

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR2004/002231

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 C09K5/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 C09K F25B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 08, 30 August 1996 (1996-08-30) & JP 08 100170 A (ASAHI GLASS CO LTD), 16 April 1996 (1996-04-16) abstract	1-4
X	-& JP 08 100170 A (ASAHI GLASS CO LTD) 16 April 1996 (1996-04-16) page 4	1-4
A	----- EP 0 979 855 A (DAIKIN IND LTD) 16 February 2000 (2000-02-16) paragraph [0016] - paragraph [0017] claim 1 ----- -/--	1-4

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 April 2005

Date of mailing of the international search report

06. 05. 2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Puetz, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR2004/002231

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 536 940 A (ICI PLC) 14 April 1993 (1993-04-14) page 2, line 54 - page 3, line 53 claims 1,6 -----	1-4
A	EP 1 072 850 A (BKT BONNET KAELETETECHNIK GMBH) 31 January 2001 (2001-01-31) claims 1,5 -----	1-4
A	WO 94/11459 A (ALLIED SIGNAL INC) 26 May 1994 (1994-05-26) claims 1,6 -----	1-4
A	US 5 097 667 A (GRAMKOW ET AL) 24 March 1992 (1992-03-24) the whole document -----	5-7
A	WO 00/29796 A (IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES PLC; POWELL, RICHARD, LLEWELLYN; CORR, ST) 25 May 2000 (2000-05-25) the whole document -----	5-7
A	US 2003/070722 A1 (THOMAS RAYMOND H. P ET AL) 17 April 2003 (2003-04-17) the whole document -----	5-7
A	GB 2 269 004 A (* IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES PLC) 26 January 1994 (1994-01-26) the whole document -----	5-7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/FR2004/002231

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest



The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.



No protest accompanied the payment of additional search fees.

Continuation of Box III

The International Searching Authority has found that the international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-4

Composition consisting of R-32, R-125, R-134a and R-143a, refrigerating fluid and heat transfer system.

2. Claims 5-7

Method for converting a heat transfer system suitable for R-22 using a rinsing solution.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR2004/002231

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 08100170	A	16-04-1996	NONE	
JP 8100170	A	16-04-1996	NONE	
EP 0979855	A	16-02-2000	JP 10197108 A EP 0979855 A1 WO 9830651 A1	31-07-1998 16-02-2000 16-07-1998
EP 0536940	A	14-04-1993	AT 209242 T AU 658005 B2 AU 2624292 A BR 9203942 A CA 2080278 A1 CN 1072715 A ,C DE 69232218 D1 DE 69232218 T2 DK 536940 T3 EP 0536940 A2 ES 2168257 T3 FI 924476 A IN 185893 A1 JP 5239480 A KR 250542 B1 MX 9205809 A1 NO 923943 A NZ 244628 A US 2001023934 A1 US 6245254 B1 ZA 9207690 A	15-12-2001 30-03-1995 22-04-1993 27-04-1993 12-04-1993 02-06-1993 03-01-2002 27-06-2002 21-05-2002 14-04-1993 16-06-2002 12-04-1993 19-05-2001 17-09-1993 01-04-2000 01-07-1993 13-04-1993 26-05-1995 27-09-2001 12-06-2001 19-07-1993
EP 1072850	A	31-01-2001	DE 19935550 A1 EP 1072850 A2	08-02-2001 31-01-2001
WO 9411459	A	26-05-1994	CA 2148698 A1 EP 0668897 A1 JP 8503461 T KR 218062 B1 WO 9411459 A1	26-05-1994 30-08-1995 16-04-1996 01-09-1999 26-05-1994
US 5097667	A	24-03-1992	NONE	
WO 0029796	A	25-05-2000	AU 1056000 A WO 0029796 A1	05-06-2000 25-05-2000
US 2003070722	A1	17-04-2003	US 2002046568 A1 AU 9480501 A EP 1320707 A1 JP 2004514107 T WO 0227248 A1	25-04-2002 08-04-2002 25-06-2003 13-05-2004 04-04-2002
GB 2269004	A	26-01-1994	NONE	

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 C09K5/04

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 C09K F25B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 08, 30 août 1996 (1996-08-30) & JP 08 100170 A (ASAHI GLASS CO LTD), 16 avril 1996 (1996-04-16) abrégé	1-4
X	-& JP 08 100170 A (ASAHI GLASS CO LTD) 16 avril 1996 (1996-04-16) page 4	1-4
A	----- EP 0 979 855 A (DAIKIN IND LTD) 16 février 2000 (2000-02-16) alinéa '0016! - alinéa '0017! revendication 1 ----- -/--	1-4

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

X document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

Y document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

& document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

22 avril 2005

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

06. 05. 2005

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Puetz, C

Cadre II Observations – lorsqu'il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (suite du point 2 de la première feuille)

Conformément à l'article 17.2a), certaines revendications n'ont pas fait l'objet d'une recherche pour les motifs suivants:

1. ☐ Les revendications n^{os} se rapportent à un objet à l'égard duquel l'administration n'est pas tenue de procéder à la recherche, à savoir:

2. ☐ Les revendications n^{os} se rapportent à des parties de la demande internationale qui ne remplissent pas suffisamment les conditions prescrites pour qu'une recherche significative puisse être effectuée, en particulier:

3. ☐ Les revendications n^{os} sont des revendications dépendantes et ne sont pas rédigées conformément aux dispositions de la deuxième et de la troisième phrases de la règle 6.4.a).

Cadre III Observations – lorsqu'il y a absence d'unité de l'invention (suite du point 3 de la première feuille)

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs inventions dans la demande internationale, à savoir:

voir feuille supplémentaire

1. ☒ Comme toutes les taxes additionnelles ont été payées dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale porte sur toutes les revendications pouvant faire l'objet d'une recherche.

2. ☐ Comme toutes les recherches portant sur les revendications qui s'y prêtaient ont pu être effectuées sans effort particulier justifiant une taxe additionnelle, l'administration n'a sollicité le paiement d'aucune taxe de cette nature.

3. ☐ Comme une partie seulement des taxes additionnelles demandées a été payée dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur les revendications pour lesquelles les taxes ont été payées, à savoir les revendications n^{os}

4. ☐ Aucune taxe additionnelle demandée n'a été payée dans les délais par le déposant. En conséquence, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur l'invention mentionnée en premier lieu dans les revendications; elle est couverte par les revendications n^{os}

Remarque quant à la réserve

- ☒ Les taxes additionnelles étaient accompagnées d'une réserve de la part du déposant
- ☐ Le paiement des taxes additionnelles n'était assorti d'aucune réserve.

SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDIQUE SUR PCT/ISA/ 210

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs (groupes d') inventions dans la demande internationale, à savoir:

1. revendications: 1-4

composition consistant en R-32, R-125 , R134a et R-143a,
fluide frigorigène et système de transfert de chaleur

2. revendications: 5-7

Procédé de conversion d'un système de transfert de chaleur
adapté au R-22 en utilisant une solution de rinçage

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 0 536 940 A (ICI PLC) 14 avril 1993 (1993-04-14) page 2, ligne 54 - page 3, ligne 53 revendications 1,6 -----	1-4
A	EP 1 072 850 A (BKT BONNET KAELETETECHNIK GMBH) 31 janvier 2001 (2001-01-31) revendications 1,5 -----	1-4
A	WO 94/11459 A (ALLIED SIGNAL INC) 26 mai 1994 (1994-05-26) revendications 1,6 -----	1-4
A	US 5 097 667 A (GRAMKOW ET AL) 24 mars 1992 (1992-03-24) le document en entier -----	5-7
A	WO 00/29796 A (IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES PLC; POWELL, RICHARD, LLEWELLYN; CORR, ST) 25 mai 2000 (2000-05-25) le document en entier -----	5-7
A	US 2003/070722 A1 (THOMAS RAYMOND H. P ET AL) 17 avril 2003 (2003-04-17) le document en entier -----	5-7
A	GB 2 269 004 A (* IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES PLC) 26 janvier 1994 (1994-01-26) le document en entier -----	5-7

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP 08100170	A	16-04-1996	AUCUN	
JP 8100170	A	16-04-1996	AUCUN	
EP 0979855	A	16-02-2000	JP 10197108 A EP 0979855 A1 WO 9830651 A1	31-07-1998 16-02-2000 16-07-1998
EP 0536940	A	14-04-1993	AT 209242 T AU 658005 B2 AU 2624292 A BR 9203942 A CA 2080278 A1 CN 1072715 A , C DE 69232218 D1 DE 69232218 T2 DK 536940 T3 EP 0536940 A2 ES 2168257 T3 FI 924476 A IN 185893 A1 JP 5239480 A KR 250542 B1 MX 9205809 A1 NO 923943 A NZ 244628 A US 2001023934 A1 US 6245254 B1 ZA 9207690 A	15-12-2001 30-03-1995 22-04-1993 27-04-1993 12-04-1993 02-06-1993 03-01-2002 27-06-2002 21-05-2002 14-04-1993 16-06-2002 12-04-1993 19-05-2001 17-09-1993 01-04-2000 01-07-1993 13-04-1993 26-05-1995 27-09-2001 12-06-2001 19-07-1993
EP 1072850	A	31-01-2001	DE 19935550 A1 EP 1072850 A2	08-02-2001 31-01-2001
WO 9411459	A	26-05-1994	CA 2148698 A1 EP 0668897 A1 JP 8503461 T KR 218062 B1 WO 9411459 A1	26-05-1994 30-08-1995 16-04-1996 01-09-1999 26-05-1994
US 5097667	A	24-03-1992	AUCUN	
WO 0029796	A	25-05-2000	AU 1056000 A WO 0029796 A1	05-06-2000 25-05-2000
US 2003070722	A1	17-04-2003	US 2002046568 A1 AU 9480501 A EP 1320707 A1 JP 2004514107 T WO 0227248 A1	25-04-2002 08-04-2002 25-06-2003 13-05-2004 04-04-2002
GB 2269004	A	26-01-1994	AUCUN	